

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

WEST**End of Result Set**☐ **Generate Collection** **Print**

L31: Entry 2 of 2

File: JPAB

May 23, 1989

PUB-NO: JP401130415A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP_01130415_A
TITLE: ANT-PROTECTIVE CABLE

PUBN-DATE: May 23, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAKAHATA, NORIO

COUNTRY

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI CABLE LTD

COUNTRY

APPL-NO: JP62286582

APPL-DATE: November 13, 1987

US-CL-CURRENT: 174/102C

INT-CL (IPC): H01B 7/28

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a good ant-protective effect by providing plastic or rubber including organic phosphorus ant-protective agent and carbon black and/or UV absorbing agent on a sheath.

CONSTITUTION: Organic phosphorus ant-protective agent and carbon black and/or UV absorbing agent are used together. There are many kinds of organic phosphorus ant-protective agent, and there is no particular restriction for its range, though tetrachloro, pyrida, etc., are especially suitable for wires and cables. For the carbon black, the carbon black for coloring to be added to rubber or plastic in general is especially suitable, though this is not the only example, and any such matter having UV absorbing effect is applicable. For the UV absorbing agent, derivative of salicylic acid, benzophenone-based substance, etc., can be used. Decomposition of the ant-protective agent is thus prevented, and ant-protective effect is maintained for a longer period.

COPYRIGHT: (C) 1989, JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平1-130415

⑤ Int. Cl.⁴

H 01 B 7/28

識別記号

庁内整理番号

D-7364-5E

④ 公開 平成1年(1989)5月23日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

④ 発明の名称 防蟻ケーブル

① 特 願 昭62-286582

② 出 願 昭62(1987)11月13日

② 発 明 者 高 畑 紀 雄 茨城県日立市日高町5丁目1番1号 日立電線株式会社電線研究所内

① 出 願 人 日立電線株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

④ 代 理 人 弁理士 小山田 光夫

明 細 書

1. 発明の名称

防蟻ケーブル

2. 特許請求の範囲

有機りん系防蟻剤とカーボンブラックおよびあるいは紫外線吸収剤を含むプラスチックまたはゴムをシースに設けることを特徴とする防蟻ケーブル。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、電線・ケーブル若しくは防蟻性の電線・ケーブルに関する。

〔従来の技術〕

シロアリの生息する地域に布設して使用される電線・ケーブルは多大の被害を受け、電力供給や通信、情報の伝達等がしばしば中断されるという事故例が、我が国ばかりでなく多くの国々で発表されている。

従来、このシロアリ防除剤あるいは駆除剤いわゆる防蟻剤としては、アルドリン、ディルトリン

等に代表される多くの有機塩素系化合物が用いられ、これまで多くの効果をもたらしてきた。

しかし、反面これらの有機塩素系防蟻剤は分解しにくく残留性や蓄積性が強く、また、生物濃縮等の毒性または公害等の環境衛生上の問題から、日本では特化物指定を受け、生産および製造あるいは使用禁止措置がとられている。

このように極めて安価で取扱いが良くしかも有効な防蟻性を発揮する防蟻剤の使用禁止は多くの方面で支障をきたしている。

電線・ケーブルもその例外でなく、シロアリ生息地域において電力供給や情報伝達等の重要な役割をはたすには少なくとも何らかの防蟻処理を講ずる必要がある。

電線・ケーブルの対策の一つは、剛直で硬いプラスチックが物理的效果でシロアリの攻撃を防ぐことができることから、例えばナイロン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エポキシ樹脂等が使用されているが、これらは電線・ケーブルの製造において極めて多くの問題をもっていること

や、硬い材料であるために、例えば可撓性や屈曲性等が重要な用途を有する電線・ケーブルにおいてはしばしば問題となり、必ずしも万全なものとなっていない。

電線・ケーブルのシースや防食層としては、ビニルやポリエチレンが経済性、生産性、取扱性、布設性、電気・物理・化学的特徴等を総合して多用されている。これらビニル、ポリエチレン等に防蝕性を有する薬剤を添加することで使用できればその利益は多大なものとなる。

このことから現在でも多くの化学物質の提案がなされているが、有効なものがありえないのが現状である。

最近、有効な防蝕効果を持ち、分解しやすく残留性や蓄積性が極めて小さいために自然環境や人体に対する汚染性が非常に少ない有機リン系化合物が注目をあびており、一部住宅用土壌処理剤としての使用が行われている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

ナイロンや高密度ポリエチレンに代表される剛

直プラスチックでは、造性、取扱性、可撓性、屈曲性および経済性等も含めて多くの問題があり、全ての用途での適用はむずかしい。

プラスチック、ゴム用の添加型防蝕性薬剤の多くは防蝕性の点で疑問視されるものが多かったり、有効なものは法律的に使用禁止措置がとられていないだけで、構造的、性質的に非常に使用禁止物質に近かったりして問題があるものだったりする例が多い。

有機りん系化合物は、以前から農薬として使用されており、シロアリに対する防蝕、駆除効果も大きいことが確認されている。また、分解しやすく人体や環境汚染性も小さいことが云われている。住宅用等にはこうした点から最近では一部実用されている。この有機りん系化合物の問題点は、特徴の裏返し即ちあまりにも分解しやすく効果の持続性や有効寿命が小さいことである。この分解は特に紫外線、熱といった要因で急激である。当然この分解は防蝕効果の消失につながっている。

限されるものでなく紫外線吸収効果の有するものであればよい。

紫外線吸収剤としては、サルチル酸誘導体、ベンゾフェノン系、ベンゾトリアゾール系、ヒンダードアミン系等が使用できる。

カーボンブラック量は0.2重量%以上、紫外線吸収剤量は0.1重量%以上が特に好ましい範囲である。

プラスチック、ゴムとしては、ビニル、ポリエチレン等のポリオレフィンが主体であるが、塩素化ポリエチレン、クロロブレン、クロロスルホン化ポリエチレン、ニトリルゴム等で熱可塑性エラストマと呼ばれるビニル、ポリオレフィン、ポリエステル、ポリウレタン、スチレン系等もこの発明の範囲内のものである。

次に、この発明の一実施例および比較例を示す。

実施例1

重合度 $P = 1300$ のポリ塩化ビニルレジン 100重量部に可塑剤のジオクチルフタレート

この発明の目的は、このような従来技術の欠点を解消し、優れた防蝕効果を実現させる新規な防蝕ケーブルを提供することにある。

〔問題点を解決するための手段および作用〕

この発明は、有機りん系防蝕剤とカーボンブラックおよびあるいは紫外線吸収剤を併用することによって紫外線照射による有機りん系防蝕剤の分解を防止し、その残効性を大幅に向上させたものである。

〔実施例〕

この発明の有機りん系防蝕剤の種類は多く、特にその範囲を制限するものではないが、電線・ケーブル用を考えた場合には特に好ましいものとして、テトラクロロビノホス、ピリダフェンチオン、ホキシムクロルビノホスフェントロチオン、プロチオホス等である。その量は0.5～5重量%の範囲が防蝕性、経済性および一般特性等の点で特に好ましい。カーボンブラックとしては、一般にゴム、プラスチックに添加させる着色用のカーボンブラックが特に好ましいが、特にこれに制

(DOP)を50重量部、三塩基性硫酸鉛5重量部、ステアリン酸0.5重量部に有機りん系防蝕剤としてテトラクロロビスホス3重量部、カーボンブラック3重量部からなるビニル組成物である。

実施例2

上記実施例1にさらにヒンダードフェノール系紫外線吸収剤を0.5重量部加えたビニル組成物である。

比較例1

上記実施例1よりカーボンブラック3重量%を除いたビニル組成物である。

参考例

上記実施例1より有機りん系防蝕剤であるテトラクロロビスホス3重量部とカーボンブラック3重量部を除いたビニル組成物である。

上記実施例、比較例、参考例のビニル組成物を1×50×50mmに成型し、その後設備ランプにより紫外線を500時間照射した。

これを直径8cm、深さ6cmの円筒型の容器の底

部に石仔をひいてその上に試料を置き、イマシロアリの雌蟻150匹、兵蟻15匹を入れる。

それを別の水捌型のガラス器の底部に水を含んだ脱脂綿をおいた上に置き、温度28℃±2℃の暗所においてシロアリが100%の死亡日数を調べた。

その結果を第1表に示す。

第1表

	シロアリが100% 死亡した試験日数
実施例1	2日
実施例2	3日
比較例	17日
参考例	30日以上

上記防蝕処理ビニルは、第1図および第2図に示すようにケーブルシース3全体に使用してもよいし、第3図に示すようにシースの最外層部にのみ適用してもよい。なお、各図において符号1は

芯線、2は絶縁体、3は防蝕シース、4は介在、5はシースである。

【発明の効果】

この発明の防蝕ケーブルは、有機りん系防蝕剤とカーボンブラックおよびまたは紫外線吸収剤を含むプラスチックまたはゴムをシースに設けたものであり、上記防蝕剤の分解を防ぎ防蝕効果の持続性が大幅に向上したものが得られる。

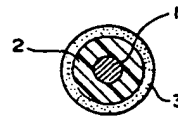
4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図および第3図は、本発明の防蝕ケーブルの実施例を示す横断面図である。

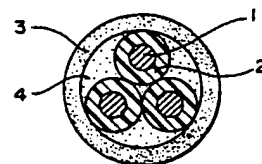
- 1---芯線
- 2---絶縁体
- 3---防蝕シース
- 4---介在
- 5---シース

特許出願人 日立電線株式会社
代理人 小山田 光夫

第1図



第2図



第3図

